STATISTIK GIPOTEZALARNI TEKSHIRISH VA ULARNING ILMIY TADQIQOTLARDAGI AHAMIYATI

Azimjonova Shukrona Aziz qizi ,
Millat Umidi universitetining 2- kurs talabasi
Umarova Mukaddas Abbasovna
Ilmiy rahbar, Millat umidi universiteti
Biznes boshqaruvi kafedrasi professori i.f.d.

Annotasiya. Ushbu maqolada statistik gipotezalarni tekshirish masalasi va uning ilmiy tadqiqotlardagi ahamiyati keng yoritilgan. Statistik gipoteza tadqiqot jarayonida ilgari suriladigan ilmiy taxmin bo‘lib, u real ma’lumotlar yordamida baholanadi. Gipotezalarni tekshirish orqali tadqiqot natijalarining tasodifiy yoki asosli ekanligi aniqlanadi. Maqolada statistik gipotezalarning mohiyati, ularni tekshirish jarayoni hamda ilmiy izlanishlardagi o‘rni sodda va tushunarli tilda izohlangan. Statistik tahlil ilmiy xulosalarning aniqligi va ishonchliligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etishi ta’kidlanadi.

Kalit so‘zlar: statistik gipoteza, statistik tahlil, p-qiymat, ilmiy tadqiqot, ma’lumotlar tahlili.

Abstract. This article provides a detailed discussion of statistical hypothesis testing and its importance in scientific research. A statistical hypothesis is a scientific assumption proposed during a study and evaluated using real data. Hypothesis testing helps determine whether research results are random or based on actual evidence. The article explains the nature of statistical hypotheses, the testing process, and their role in scientific research using simple and accessible language. Statistical analysis is highlighted as an essential tool for improving the reliability and accuracy of scientific conclusions.

Keywords: statistical hypothesis, statistical analysis, p-value, scientific research, data analysis.

Аннотация. В данной статье подробно рассматривается проверка статистических гипотез и ее значение в научных исследованиях. Статистическая гипотеза представляет собой научное предположение, которое проверяется с использованием реальных данных. Проверка гипотез позволяет определить, являются ли результаты исследования случайными или основанными на объективных данных. В статье простым и понятным языком объясняются сущность статистических гипотез, процесс их проверки и их роль в научной деятельности. Подчеркивается важность статистического анализа для повышения достоверности научных выводов.

Ключевые слова: статистическая гипотеза, статистический анализ, p-значение, научное исследование, анализ данных.

Statistik usullar bugungi kunda ilmiy tadqiqotlarning ajralmas qismiga aylangan. Deyarli barcha sohalarda, xususan, tibbiyot, iqtisodiyot, ta’lim, sotsiologiya va texnik fanlarda ma’lumotlar bilan ishlash talab etiladi. Tadqiqot davomida olingan ma’lumotlarni oddiy kuzatish yoki shaxsiy fikr asosida baholash yetarli emas. Shu sababli statistik gipotezalarni tekshirish ilmiy izlanishlarda muhim vosita sifatida qo‘llaniladi. Bu usul tadqiqot natijalarining qanchalik ishonchli ekanligini aniqlashga yordam beradi.

Statistik gipoteza deganda tadqiqotchi tomonidan ilgari surilgan ilmiy taxmin tushuniladi. Ushbu taxmin ma’lumotlar orqali tekshiriladi va baholanadi. Amaliyotda gipoteza ko‘pincha biror hodisa, jarayon yoki ko‘rsatkichlar o‘rtasida farq yoki bog‘liqlik mavjud yoki mavjud emasligi haqidagi fikrni ifodalaydi. Statistik gipotezalar tadqiqotning asosiy yo‘nalishini belgilab beradi va tahlil jarayoniga aniqlik kiritadi.

Ko‘p hollarda statistik gipotezalar ikki ko‘rinishda ifodalanadi. Birinchi ko‘rinish nol gipoteza bo‘lib, u tadqiqotda hech qanday farq yoki ta’sir yo‘qligini bildiradi. Ikkinchi ko‘rinish esa muqobil gipoteza bo‘lib, u ma’lum bir farq yoki bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi. Tadqiqotchi ushbu ikki gipotezani statistik usullar yordamida solishtirib, qaysi biri ma’lumotlar bilan mos kelishini aniqlaydi.

Gipotezalarni tekshirish jarayoni ma’lum qoidalarga asoslanadi. Avvalo, tadqiqot maqsadiga mos gipoteza aniqlanadi. Keyin esa mos statistik test tanlanadi. Statistik test tanlashda ma’lumotlarning turi, hajmi va taqsimoti muhim ahamiyatga ega. Masalan, ayrim hollarda o‘rtacha qiymatlarni taqqoslash talab etilsa, boshqa vaziyatlarda bog‘liqlikni aniqlash muhim bo‘lishi mumkin. Shu jihatdan statistik testlar tadqiqot turiga qarab tanlanadi.

Statistik tahlil natijasida p-qiymat aniqlanadi. Ushbu ko‘rsatkich gipotezaning qanchalik ishonchli ekanligini baholash imkonini beradi. P-qiymat kichik bo‘lsa, tadqiqot natijalari tasodifiy emas deb hisoblanadi. Bu holatda nol gipoteza rad etiladi va muqobil gipoteza qabul qilinadi. Aksincha, p-qiymat katta bo‘lsa, nol gipoteza saqlab qolinadi. Ushbu jarayon ilmiy qarorlarni aniq dalillar asosida qabul qilishga yordam beradi.

Ilmiy tadqiqotlarda statistik gipotezalarni tekshirishning ahamiyati juda katta. Avvalo, bu usul tadqiqot natijalarining ishonchliligini oshiradi. Statistik tahlil orqali subyektiv fikrlar kamayadi va xulosalar real ma’lumotlarga asoslanadi. Bu esa ilmiy ishning sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Ayniqsa, katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlashda statistik gipotezalarni tekshirish muhim vosita hisoblanadi.

Tibbiyot sohasida statistik gipotezalarni tekshirish dori vositalari samaradorligini baholashda keng qo‘llaniladi. Iqtisodiyotda esa turli ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash uchun ushbu usuldan foydalaniladi. Ta’lim sohasida o‘quv usullarining samaradorligini solishtirishda ham statistik tahlil muhim ahamiyatga ega. Bularning barchasi statistik gipotezalarni tekshirishning amaliy ahamiyatini ko‘rsatadi.

Shuningdek, statistik gipotezalarni tekshirish ilmiy xatolarning oldini olishga yordam beradi. Tadqiqotchi statistik usullarni qo‘llagan holda noto‘g‘ri xulosalar chiqarish ehtimolini kamaytiradi. Bu esa ilmiy izlanishlarning umumiy ishonchliligini oshiradi. Shu sababli zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda statistik tahlilsiz ish olib borish deyarli mumkin emas.

Xulosa qilib aytganda, statistik gipotezalarni tekshirish ilmiy tadqiqotlarning muhim va ajralmas qismi hisoblanadi. Ushbu usul tadqiqot natijalarining aniqligi va asoslanganligini ta’minlaydi. Statistik gipotezalarni to‘g‘ri qo‘llash orqali tadqiqotchi o‘z ishining ilmiy qiymatini oshiradi va ishonchli xulosalar chiqarish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Shu sababli statistik gipotezalarni tekshirish asoslarini bilish har bir tadqiqotchi uchun zarur hisoblanadi.

FOYDANILGAN ADABIYOTLAR:

Altman, D.G., 1991. *Practical statistics for medical research*. London: Chapman & Hall.

Field, A., 2018. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 5th ed. London: SAGE Publications.\

Ghasemi, A. and Zahediasl, S., 2012. Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), pp.486–489.

Gujarati, D.N. and Porter, D.C., 2009. *Basic econometrics*. 5th ed. New York: McGraw-Hill.

Pallant, J., 2020. *SPSS survival manual*. 7th ed. London: Open University Press.